0200  
Dkt. 2271/62536#5  
1/19/00

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Invention of : Takanori FUJII et al.

Serial No. : 09/610,812

Date Filed : July 6, 2000

For : ELECTRONIC MAIL TERMINAL DEVICE AND METHOD OF  
CONTROLLING THE SAME1185 Avenue of the Americas  
New York, N.Y. 10036Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

Applicants hereby transmit certified copies of the following priority applications from  
which Applicants hereby claim priority:

<u>Application No.</u>	<u>Filed in Japan</u>
11-194746	July 8, 1999
11-271054	September 24, 1999

Respectfully submitted,

RICHARD F. JAWORSKI  
Registration No. 33,515  
Attorney for Applicant  
Cooper & Dunham LLP  
Tel.: (212) 278-0400

I hereby certify that this paper is being  
deposited this date with the U.S. Postal  
Service as first class mail addressed to:  
Assistant Commissioner for Patents,  
Washington, D.C. 20231

  
Richard F. Jaworski Date  
Reg. No. 33,515  
Aug 8, 2000



日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年 7月 8日

願番号  
Application Number:

平成11年特許願第194746号

願人  
Applicant(s):

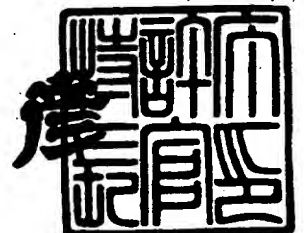
株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆





2271/62536  
S/N 09/610,812

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy  
of the following application as filed with this office.

Date of Application: July 8, 1999

Application Number: Japanese Patent Application  
No. 11-194746

Applicant(s): RICOH COMPANY, LTD.

June 29, 2000

Commissioner,  
Patent Office

Takahiko Kondo (Seal)

Certificate No. 2000-3050463

【書類名】 特許願

【整理番号】 9807249

【提出日】 平成11年 7月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明の名称】 電子メール端末装置およびその制御方法

【請求項の数】 16

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

    【氏名】 桂木 茂

【特許出願人】

    【識別番号】 000006747

    【氏名又は名称】 株式会社リコー

    【代表者】 桜井 正光

【代理人】

    【識別番号】 100083231

    【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 2 番 1 5 号 田中田村町ビル 8  
0 1 ミネルバ国際特許事務所

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 紋田 誠

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 016241

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9808572

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メール端末装置およびその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、

ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段と、

待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時に省エネモードを解除する省エネ制御手段を備えたことを特徴とする電子メール端末装置。

【請求項 2】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、

ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段と、

待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ローカルエリアネットワーク通信手段により、自端末宛の電子メールを取得する省エネ制御手段を備えたことを特徴とする電子メール端末装置。

【請求項 3】 前記電子メール取得間隔周期は、設定可能にされていることを特徴とする請求項 2 記載の電子メール端末装置。

【請求項 4】 前記電子メール取得間隔周期は、各時刻について値が設定されることを特徴とする請求項 2 記載の電子メール端末装置。

【請求項 5】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、

公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、

インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段と、

待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時に省エネモードを解除する省エネ制御手段を備えたことを特徴とする電子メール端末装置。

【請求項 6】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、

公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段と、

待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ダイヤルアップ通信手段により、自端末宛の電子メールを取得する省エネ制御手段を備えたことを特徴とする電子メール端末装置。

【請求項 7】 前記電子メール取得間隔周期は、設定可能にされていることを特徴とする請求項 6 記載の電子メール端末装置。

【請求項 8】 前記電子メール取得間隔周期は、各時刻について値が設定されることを特徴とする請求項 6 記載の電子メール端末装置。

【請求項 9】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、

ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段を備え、

待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時には、省エネモードを解除するようにしたことを特徴とする電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 10】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、

ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段を備え、

待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ローカルエリアネットワーク通信手段により、自端末宛の電子メールを取得するようにしたことを特徴とする電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 1 1】 前記電子メール取得間隔周期は、設定可能にされていることを特徴とする請求項 1 0 記載の電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 1 2】 前記電子メール取得間隔周期は、各時刻について値が設定されることを特徴とする請求項 1 0 記載の電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 1 3】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、

公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段を備え、

待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時に省エネモードを解除するようにしたことを特徴とする電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 1 4】 電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、

公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段を備え、

待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ダイヤルアップ通信手段により、自端末宛の電子メールを取得するようにしたことを特徴とする電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 1 5】 前記電子メール取得間隔周期は、設定可能にされていることを特徴とする請求項 1 4 記載の電子メール端末装置の制御方法。

【請求項 1 6】 前記電子メール取得間隔周期は、各時刻について値が設定されることを特徴とする請求項 1 4 記載の電子メール端末装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置およびその制御方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、ローカルエリアネットワークまたはインターネットへ接続し、電子メールを用いて画情報を送受信する機能を備えたネットワークファクシミリ装置が実用されている。

【0 0 0 3】

このようなインターネットファクシミリ装置の標準規格として、ITU-T 勧告 T. 3 7 と勧告 T. 3 8 の 2 つが制定された。

【0 0 0 4】

ITU-T 勧告 T. 3 7 では、インターネットを介して電子メールを用いて画情報を通信する電子メール型インターネットファクシミリ通信方法が規定され、また、ITU-T 勧告 T. 3 8 では、インターネットを介してグループ 3 ファクシミリ伝送手順（ITU-T 勧告 T. 3 0 手順）に準じ、リアルタイム的に画情報を通信するリアルタイム型インターネットファクシミリ通信方法が規定されている。

【0 0 0 5】

また、通常、ネットワークファクシミリ装置は、公衆網を介して画情報を通信する機能と、インターネットへ接続し、電子メール型インターネットファクシミリ通信機能あるいはリアルタイム型インターネットファクシミリ通信機能を備え、公衆網およびインターネットを介して、画情報通信を行う機能の両方を備えて



いる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

さて、勧告T. 37に準拠した機能を備えたネットワークファクシミリ装置では、自端末宛の電子メールを取得するために、所定の時間間隔で自端末がアカウントを有するメールサーバ装置へ接続し、自端末宛の受信メールがあるかどうかの問い合わせを行うようにしている。

【0007】

一方、画情報通信を行うファクシミリ装置の機能として、装置待機中の電力消費を抑える省エネ機能があり、上述したネットワークファクシミリ装置においても、この省エネ機能を備えることで、電力消費を抑えることができることとなる。

【0008】

そして、ネットワークファクシミリ装置のように、電子メールをやりとりする端末装置における省エネ機能としては、例えば、特開平10-91294号公報に開示されたもの、または、特開平10-133835号公報に開示されたものがある。

【0009】

しかしながら、前者の方法では、メールサーバ装置側でクライアント装置に対して、電子メールの受信を通知する機能を備える必要があり、一般的ではない。また、後者の方法では、受信画情報を印刷するために、ネットワークファクシミリ装置以外の他の印刷装置を必要とするので、単体のネットワークファクシミリ装置には適用することが不適當である。

【0010】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、省エネ機能を備えた電子メール端末装置およびその制御方法を提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において

、ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段と、待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時に省エネモードを解除する省エネ制御手段を備えたものである。

【0012】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段と、待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ローカルエリアネットワーク通信手段により、自端末宛の電子メールを取得する省エネ制御手段を備えたものである。

【0013】

また、前記電子メール取得間隔周期は、設定可能にされている。また、前記電子メール取得間隔周期は、各時刻について値が設定される。

【0014】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段と、待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時に省エネモードを解除する省エネ制御手段を備えたものである。

【0015】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置において、公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段と、待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置

動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ダイヤルアップ通信手段により、自端末宛の電子メールを取得する省エネ制御手段を備えたものである。

【0016】

また、前記電子メール取得間隔周期は、設定可能にされている。また、前記電子メール取得間隔周期は、各時刻について値が設定される。

【0017】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段を備え、待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時には、省エネモードを解除するようにしたものである。

【0018】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、ローカルエリアネットワークに接続するとともに、ローカルエリアネットワークを介して電子メールデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信手段を備え、待機状態が所定時間継続すると上記ローカルエリアネットワーク通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ローカルエリアネットワーク通信手段により、自端末宛の電子メールを取得するようにしたものである。

【0019】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段を備え、待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定のイベント発生時に省エネモードを解除するようにしたものである。

【0020】

また、電子メールを用いて情報を送受信する電子メール端末装置の制御方法において、公衆網を用いてインターネットサービスプロバイダへダイヤルアップ接続し、インターネットを介して電子メールデータをやりとりするためのダイヤルアップ通信手段を備え、待機状態が所定時間継続すると上記ダイヤルアップ通信手段および装置動作を省エネモードに移行するとともに、所定の電子メール取得間隔周期毎に、省エネモードを解除して、上記ダイヤルアップ通信手段により、自端末宛の電子メールを取得するようにしたものである。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0022】

図1は、本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示している。

【0023】

同図において、ローカルエリアネットワークLANには、複数のワークステーション装置WS1～WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXが接続されている。また、ローカルエリアネットワークLANは、ルータ装置RTを介して、インターネットへと接続され、それにより、ワークステーション装置WS1～WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXは、他のローカルエリアネットワーク等に接続されているホスト装置等との間で種々のデータのやりとりが可能である。

【0024】

ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLANに接続されているワークステーション装置WS1～WSnを利用するユーザ、および、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、電子メール（後述）の収集および配布のサービスを提供するものである。

【0025】

また、ワークステーション装置WS1～WSnには、ローカルエリアネットワークLANを介して種々のデータのやりとりを行うアプリケーションソフトウェ

ア（電子メールの送受信処理など）や、ネットワークファクシミリ装置FXより受信した電子メールに含まれる画情報を処理するアプリケーションソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0026】

また、ネットワークファクシミリ装置FXは、ローカルエリアネットワークLANにおける電子メールの送受信機能、ローカルエリアネットワークLANに接続されたワークステーション装置WS1～WSnとの間の所定のポイント・ツー・ポイント伝送手順による所定の情報通信の機能、メールサーバ装置SMとの間で行うFTP処理機能およびHTTP処理機能、および、公衆網PSTNに接続し、この公衆網PSTNを伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能を備えているとともに、待機中の消費電力を抑制する省エネ機能も備えている。

【0027】

ここで、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワークLANに接続されている端末（ワークステーション装置WS、ネットワークファクシミリ装置FX、および、メールサーバ装置SM）相互間でのデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ（いわゆるプロトコルスイート）が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）という通信プロトコルが適用される。

【0028】

また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や送信要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP（Post Office Protocol）などを適用することができる。

【0029】

また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETF（Inte

rnet Engineering Task Force) というインターネットに関する技術内容をまとめている組織から発行されているRFC (Request For Comments) 文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822, RFC1521, RFC1522 (MIME (Multi Purpose Mail Extension) 形式)、電子メールを用いてファクシミリ画情報をやりとりする際のプロトコルはRFC2305などでそれぞれ規定されている。

【0030】

図2は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

【0031】

このネットワークファクシミリ装置FXは、ファクシミリ装置機能を備えたファクシミリユニットFUと、ローカルエリアネットワークLANに接続して電子メールをやりとりするためのローカルエリアネットワークユニットLUから構成されている。

【0032】

また、ファクシミリユニットFUからローカルエリアネットワークユニットLUには、電源(待機電源)PA1と、省エネ動作中のローカルエリアネットワークユニットLUを起動する起動命令信号SWkが出力されるとともに、ローカルエリアネットワークユニットLUからファクシミリユニットFUには、省エネ動作中のファクシミリユニットFUを起動するための復帰命令信号SStが出力されている。

【0033】

また、ファクシミリユニットFUとローカルエリアネットワークユニットLUは、制御バスBBで接続されて、ファクシミリユニットFUとローカルエリアネットワークユニットLUとの間での種々のデータのやりとりは、この制御バスBBを介して行われる。

【0034】

図3は、ファクシミリユニットFUの構成の一例を示している。

## 【0035】

同図において、システム制御部1は、このファクシミリユニットFUの各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このファクシミリユニットFUに固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路4は、現在時刻情報を出力するものである。

## 【0036】

スキャナ5は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ6は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部7は、このネットワークファクシミリ装置FXを操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

## 【0037】

符号化復号化部8は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置9は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

## 【0038】

グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

## 【0039】

網制御装置11は、このネットワークファクシミリ装置FXを公衆網（PSTN）に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

## 【0040】

これらの、システム制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、符号化復号化部8、画像蓄積

装置 9、グループ 3 ファクシミリモデム 10、および、網制御装置 11 は、内部バス 12 に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス 12 を介して行われている。

【0041】

また、網制御装置 11 とグループ 3 ファクシミリモデム 10 との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0042】

また、省エネ制御部 13 は、待機中の消費電力を削減する省エネ機能を実現するためのものであり、電源供給ユニット 14 から出力される電源を、それぞれ待機電源 PA1 および主電源 PA2 として、ファクシミリユニット FU の各要素に供給するとともに、待機電源 PA1 は、ローカルエリアネットワークユニット LU にも供給している。

【0043】

また、省エネ制御部 13 は、ローカルエリアネットワークユニット LU との間で、起動命令信号 SWk および復帰命令信号 SSt をやりとりする。

【0044】

また、ファクシミリユニット FU において、省エネモードから通常モードへの電源モードの切換を検出するイベントとして、操作表示部 7 からの起動指示操作入力、スキャナ 5 への読み取り原稿のセット、アナログ公衆網 PSTN からの着信検出などがあり、これらのイベント検出のため、操作表示部 7、スキャナ 5 の原稿検出部（図示略）、および、網制御装置 11 には、待機電源 PA1 が常時印加され、それ以外の構成要素には、主電源 PA2 のみが印加される。

【0045】

また、システム制御部 1 から省エネ制御部 13 には、省エネモード移行を指令する信号 SC1 が出力され、省エネ制御部 13 からシステム制御部 1 には、省エネモードからの復帰を指令するとともに省エネ解除要因を通知する信号 SC2 が出力される。

【0046】

また、スキャナ 5 から省エネ制御部 13 には、読み取り原稿がセットされた旨



を通知するための信号 S T 1 が出力され、操作表示部 7 から省エネ制御部 1 3 には、起動指示操作入力された旨を通知するための信号 S T 2 が出力され、もう制御部 1 1 から省エネ制御部 1 3 には、アナログ公衆網 P S T N からの着信検出した旨を通知するための信号 S T 3 が出力される。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、ローカルエリアネットワークユニット L U の構成の一例を示している。

【 0 0 4 8 】

同図において、C P U (中央処理装置) 2 1 は、時計機能を備えるとともにこのローカルエリアネットワークユニット L U の動作を制御するためのものであり、R O M (リード・オンリ・メモリ) 2 2 は、C P U 2 1 が実行する制御プログラムなどを記憶するためのものであり、R A M (ランダム・アクセス・メモリ) 2 3 は、C P U 2 1 のワークエリアを構成するなどの目的に使用されるものであり、タイマ 2 4 は、C P U 2 1 によりセットされた時間を計時するものであり、その計時を終了するとタイムアウトした旨を通知する信号を C P U 2 1 に出力する。

【 0 0 4 9 】

共有メモリ 2 5 は、制御バス B B が接続され、ファクシミリユニット F U のシステム制御部 1 と、ローカルエリアネットワークユニット L U の C P U 2 1 との間で、種々のデータ (伝送データや種々の制御データなど) をやりとりするためのものである。

【 0 0 5 0 】

ローカルエリアネットワーク伝送制御部 2 6 は、ローカルエリアネットワーク L A N を介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理 (電子メール送受信処理など) を実行するためのものであり、ローカルエリアネットワークインターフェース回路 2 7 は、このネットワークファクシミリ装置 F X をローカルエリアネットワーク L A N に接続するためのものである。

【 0 0 5 1 】

これらの、CPU 21、ROM 22、RAM 23、タイマ 24、共有メモリ 25、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 26 は、内部バス 28 に接続され、これらの各要素間のデータのやりとりは、主としてこの内部バス 28 を介して行われている。

【0052】

さて、本実施例において、ネットワークファクシミリ装置 F X は、自端末宛の電子メールを取得するために、所定の時間間隔でメールサーバ装置 S M に接続し、自端末宛の電子メールが保存されているか否かの問い合わせを行い、保存されている場合には、その受信メールを取得する。

【0053】

この受信メールの取得の時間間隔は、このネットワークファクシミリ装置 F X が設置される場所の活動状況に応じ、各時刻に応じて定められ、その一例を図 5 に示す。

【0054】

この場合、午前 9 時～午後 6 時（9 時～18 時）までは、電子メールの取得時間間隔が 3 分間に設定され、午後 6 時～午後 8 時（18 時～20 時）までは、電子メールの取得時間間隔が 30 分間に設定され、午後 8 時～翌日午前 9 時（20 時～翌日 9 時）までは取得時間間隔が 0 分（すなわち、取得しない）に設定されている。

【0055】

この取得時間間隔の設定は、ユーザが任意に行うことができ、各時刻帯について、任意の時間を設定することができる。

【0056】

また、この取得時間間隔の設定情報は、ローカルエリアネットワークユニット L U に登録され、ローカルエリアネットワークユニット L U は、それぞれの時刻について、設定された取得時間間隔に基づいて、自動的に電子メールの取得動作を行う。

【0057】

以上の構成で、ネットワークファクシミリ装置 F X は、操作表示部 7 に設けら

れている省エネキ（図示略）が操作されるか、あるいは、待機状態が所定時間以上継続すると、システム制御部 1 は、省エネ制御部 13 に対して、信号 SC1 を出力し、ローカルエリアネットワークユニット LU に省エネモード移行を通知して、省エネモードに移行する。

【0058】

これにより、省エネ制御部 13 は、主電源 PA2 の供給を停止し、待機電源 PA1 のみを出力し、ネットワークファクシミリ装置 FX が省エネモードに移行する。

【0059】

また、ローカルエリアネットワークユニット LU は、電子メールの取得動作と電子メールの送信動作を行うとき以外は、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 26 と、ローカルエリアネットワークインターフェース回路 27 をスリープモードにセットして、これらのローカルエリアネットワーク伝送制御部 26 と、ローカルエリアネットワークインターフェース回路 27 の消費電力を抑えるようにしている。

【0060】

この電子メール取得動作は、省エネモード中にも行われ、省エネモード中に電子メールを受信したときには、CPU21 は、復帰命令信号 SSt を省エネ制御部 13 に出力する。また、この復帰命令信号 SSt の入力は、省エネ制御部 13 には、省エネモード解除イベントとして取り扱われる。

【0061】

一方、省エネモード中に上述した種々のイベントが発生した場合、省エネ制御部 13 は、主電源 PA2 をオンするとともに、システム制御部 1 に対し、省エネ解除要因を通知する信号 SC2 を出力する。

【0062】

これにより、システム制御部 1 が起動し、このときには、起動時に信号 SC2 が加えられているので、システム制御部 1 は、省エネモードが解除されたものと判断し、そのときの省エネモード解除の要因を解析し、その解析結果に対応した処理を実行する。

## 【0063】

このようにして、本実施例では、電子メールの取得動作と電子メールの送信動作を行うとき以外は、ローカルエリアネットワーク伝送制御部26と、ローカルエリアネットワークインターフェース回路27をスリープモードにセットしているので、ローカルエリアネットワークユニットLUにおける消費電力を大幅に削減できる。

## 【0064】

図6は、システム制御部1がパワーオン起動時に実行する処理の一例を示している。

## 【0065】

まず、パワーオン要因を解析する(処理101)。信号SC2が加えられている場合には、省エネ復帰として判断し(判断102の結果がYES)、その信号SC2で通知された省エネ復帰要因に対応した処理を実行する(処理104)。例えば、電子メール受信が復帰要因であれば、ローカルエリアネットワークユニットLUより、受信した電子メールに含まれていた画情報データを受信し、その受信した画情報の原稿をプロッタ6より記録出力する。

## 【0066】

次いで、操作表示部7に設けられている省エネキー(図示略)が操作されるか、あるいは、待機状態が所定時間以上継続することを監視し(判断105)、判断105の結果がYESになると、ローカルエリアネットワークユニットLUに省エネモード移行を通知するとともに(処理106)、省エネ制御部13に対して信号SC1を出力し(処理107)、省エネモードに移行する。

## 【0067】

一方、パワーオン要因が省エネ復帰ではなく、判断102の結果がNOになるときには、通常の電源オン時の処理を実行し(処理103)、それ以降の処理へ移行する。

## 【0068】

図7は、省エネ制御部13の処理の概略を示している。

## 【0069】

まず、待機電源PA1と主電源PA2をオンし（処理201）、システム制御部1より省エネ指示が入力されるまで待つ（判断202のNOループ）。システム制御部1より省エネ指示が入力され、判断202の結果がYESになると、主電源PA2をオフして省エネモードに移行する（処理204）。

【0070】

その後は、復帰イベントが発生することを監視し（判断205のNOループ）、いずれかの復帰イベントが発生して判断205の結果がYESになると、主電源PA2をオンし（処理205）、そのときの復帰要因を信号SC2によりシステム制御部1に通知し（処理206）、判断202に戻る。

【0071】

図8は、ローカルエリアネットワークユニットLUが、ファクシミリユニットFUから起動されたときの処理の一例を示している。この起動は、ファクシミリユニットFUが電子メールを送信するときに実行される。

【0072】

まず、CPU21は、所定の起動処理（処理301）を実行した後に、ローカルエリアネットワークユニットLUの全体を起動し（処理302）、ファクシミリユニットFUより送信する電子メールを取得し（処理303）、メールサーバ装置SMに対して、電子メールを送信する（処理304）。

【0073】

次いで、現在時刻を読み込み（処理305）、その時刻に対応した電子メールの取得間隔時間を読み込み（処理306）、その読み込んだ時間データをタイマ24にセットし（処理307）、ローカルエリアネットワーク伝送制御部26と、ローカルエリアネットワークインターフェース回路27をスリープモードにセットし（処理308）、CPU21自身をスリープモードに移行して（処理309）、この動作を終了する。

【0074】

図9は、タイマ24により起動されたときに、ローカルエリアネットワークユニットLUが実行する処理の一例を示している。

【0075】

まず、メールサーバ装置 S M に接続して、自端末宛の電子メールが保存されているかどうかを問い合わせる（処理 4 0 1）。着信メールがある場合には（判断 4 0 2 の結果が Y E S）、ファクシミリユニット F U が省エネモード中であるかどうかを調べる（判断 4 0 3）。

【 0 0 7 6 】

判断 4 0 3 の結果が Y E S になるとときには、復帰命令信号 S S t を出力し（処理 4 0 4）、メールサーバ装置 S M から電子メールを取得して記憶し（処理 3 0 5）、ファクシミリユニット F U が省エネモードから復帰するまで待つ（判断 4 0 6）。

【 0 0 7 7 】

ファクシミリユニット F U が省エネモードから復帰して、判断 4 0 6 の結果が Y E S になると、記憶している電子メールの内容をファクシミリユニット F U へ送出する（処理 4 0 7）。

【 0 0 7 8 】

次いで、現在時刻を読み込み（処理 4 0 8）、その時刻に対応した電子メールの取得間隔時間を読み込み（処理 4 0 9）、その読み込んだ時間データをタイマ 2 4 にセットし（処理 4 1 0）、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 2 6 と、ローカルエリアネットワークインターフェース回路 2 7 をスリープモードにセットし（処理 4 1 1）、C P U 2 1 自身をスリープモードに移行して（処理 4 1 2）、この動作を終了する。

【 0 0 7 9 】

また、判断 4 0 2 の結果が N O になるとき、および、判断 4 0 3 の結果が N O になるとときには、処理 4 0 8 へ移行し、それ以降の処理を実行する。

【 0 0 8 0 】

ところで、上述した実施例では、ネットワークファクシミリ装置 F X がローカルエリアネットワーク L A N に接続されていて、ローカルエリアネットワーク L A N を介して電子メールをやりとりする場合について説明したが、ネットワークファクシミリ装置が電子メールをやりとりのための他の通信環境としては、例えば、ダイヤルアップ接続によるインターネットを利用する手段がある。

【0081】

この場合、図10に示すように、ネットワークファクシミリ装置FXaは、アナログ公衆網PSTNを介し、インターネットサービスプロバイダISPにダイヤルアップ接続し、このインターネットサービスプロバイダISPを介して、インターネットINETへ接続し、インターネットINET上のメールサーバ装置SMaとの間で電子メールをやりとりする。

【0082】

なお、インターネットサービスプロバイダISPが備えているメールサーバ装置を利用する形態もある。ただし、この場合、インターネットサービスプロバイダISP自体がインターネットINETの一部を構成すると考えることができるため、図10に示した場合と等価である。

【0083】

図11は、ネットワークファクシミリ装置FXaの構成例を示している。

【0084】

このネットワークファクシミリ装置FXaは、ファクシミリ装置機能を備えたファクシミリユニットFUと、アナログ公衆網PSTNを介し、インターネットサービスプロバイダISPにダイヤルアップ接続するとともにインターネットINET上での通信処理を実現するためのダイヤルアップユニットDUから構成されている。

【0085】

また、ファクシミリユニットFUからダイヤルアップユニットDUには、電源（待機電源）PA1と、省エネ動作中のダイヤルアップユニットDUを起動する起動命令信号SWkが出力されるとともに、ダイヤルアップユニットDUからファクシミリユニットFUには、省エネ動作中のファクシミリユニットFUを起動するための復帰命令信号SStが出力されている。

【0086】

また、ファクシミリユニットFUとダイヤルアップユニットDUは、制御バスBBで接続されて、ファクシミリユニットFUとダイヤルアップユニットDUとの間での種々のデータのやりとりは、この制御バスBBを介して行われる。

【0087】

図12は、ダイヤルアップユニットDUの構成の一例を示している。

【0088】

同図において、CPU（中央処理装置）31は、時計機能を備えるとともにこのダイヤルアップユニットDUの動作を制御するためのものであり、ROM（リード・オンリ・メモリ）22は、CPU21が実行する制御プログラムなどを記憶するためのものであり、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）23は、CPU21のワークエリアを構成するなどの目的に使用されるものであり、タイマ24は、CPU21によりセットされた時間を計時するものであり、その計時を終了するとタイムアウトした旨を通知する信号をCPU21に出力する。

【0089】

共有メモリ25は、制御バスBBが接続され、ファクシミリユニットFUのシステム制御部1と、ダイヤルアップユニットDUのCPU21との間で、種々のデータ（伝送データや種々の制御データなど）をやりとりするためのものである。

【0090】

データモデム36は、所定のデータモデム機能を備え、インターネットサービスプロバイダISPとの間でデータをやりとりするためのものであり、網制御装置37は、データモデム36を公衆網へ接続するためのものである。また、この網制御装置33は、インターネットサービスプロバイダISPへダイヤルアップ接続するために使用されるので、自動発信機能のみを備えている。

【0091】

インターネット伝送制御部38は、データモデム36を介してインターネット上の各種サーバ装置や他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【0092】

これらの、CPU31、ROM32、RAM33、タイマ34、共有メモリ35、データモデム36、網制御装置37、および、インターネット伝送制御部3



8は、内部バス39に接続され、これらの各要素間のデータのやりとりは、主としてこの内部バス39を介して行われている。

#### 【0093】

ここで、本実施例におけるネットワークファクシミリ装置FXaの種々の動作は、上述した実施例におけるネットワークファクシミリ装置FXの種々の動作とほぼ同じであり、相違する点は、ネットワークファクシミリ装置FXaがダイヤルアップ接続および接続終了の動作を行う点のみである。

#### 【0094】

図13は、ダイヤルアップユニットDUが、ファクシミリユニットFUから起動されたときの処理の一例を示している。この起動は、ファクシミリユニットFUが電子メールを送信するときに実行される。

#### 【0095】

まず、CPU31は、所定の起動処理（処理501）を実行した後に、ダイヤルアップユニットDUの全体を起動し（処理502）、インターネットサービスプロバイダISPへ発呼して、インターネットINETへダイヤルアップ接続する（処理503）。そして、ファクシミリユニットFUより送信する電子メールを取得し（処理504）、メールサーバ装置SMaに対して、電子メールを送信し（処理505）、インターネットINETへのダイヤルアップ接続を終了する（処理506）。

#### 【0096】

次いで、現在時刻を読み込み（処理507）、その時刻に対応した電子メールの取得間隔時間を読み込み（処理508）、その読み込んだ時間データをタイマ34にセットし（処理509）、データモデム38、網制御装置37、および、インターネット伝送制御部38をスリープモードにセットし（処理510）、CPU31自身をスリープモードに移行して（処理511）、この動作を終了する。

#### 【0097】

図14は、タイマ34により起動されたときに、ダイヤルアップユニットDUが実行する処理の一例を示している。

【0098】

まず、インターネットサービスプロバイダISPへ発呼して、インターネットINETヘダイヤルアップ接続し（処理601）、メールサーバ装置SMaに接続して、自端末宛の電子メールが保存されているかどうかを問い合わせる（処理602）。着信メールがある場合には（判断603の結果がYES）、ファクシミリユニットFUが省エネモード中であるかどうかを調べる（判断604）。

【0099】

判断604の結果がYESになるとときには、復帰命令信号SStを出力し（処理605）、メールサーバ装置SMaから電子メールを取得して記憶し（処理606）、インターネットINETへのダイヤルアップ接続を終了し（処理607）、ファクシミリユニットFUが省エネモードから復帰するまで待つ（判断608）。

【0100】

ファクシミリユニットFUが省エネモードから復帰して、判断608の結果がYESになると、記憶している電子メールの内容をファクシミリユニットFUへ送出する（処理609）。

【0101】

次いで、現在時刻を読み込み（処理610）、その時刻に対応した電子メールの取得間隔時間を読み込み（処理611）、その読み込んだ時間データをタイマ24にセットし（処理612）、ローカルエリアネットワーク伝送制御部26と、ローカルエリアネットワークインターフェース回路27をスリープモードにセットし（処理613）、CPU21自身をスリープモードに移行して（処理614）、この動作を終了する。

【0102】

また、判断603の結果がNOになるとき、および、判断604の結果がNOになるとときには、処理610へ移行し、それ以降の処理を実行する。

【0103】

このようにして、本実施例では、電子メールの取得動作と電子メールの送信動作を行うとき以外は、データモデム38、網制御装置37、および、インターネ

ット伝送制御部 38 をスリープモードにセットしているので、ダイヤルアップユニット DU における消費電力を大幅に削減できる。

【0104】

なお、上述した実施例では、ネットワークファクシミリ装置をアナログ公衆網に接続している場合について説明したが、ネットワークファクシミリ装置をデジタル公衆網 ISDN に接続する場合についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0105】

また、上述した実施例では、ダイヤルアップ接続する際の回線網としてアナログ公衆網を用いる場合について説明したが、ダイヤルアップ接続する際の回線網としてデジタル公衆網 ISDN を用いる場合にも、本発明を同様にして適用することができる。

【0106】

また、本発明は、本体ユニットと、ローカルエリアネットワークユニットまたはダイヤルアップユニットから構成される電子メール端末装置であれば、どのようなものであっても適用することができる。

【0107】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、電子メールの取得動作と電子メールの送信動作を行うとき以外は、ローカルエリアネットワーク通信手段をスリープモードにセットしているので、ローカルエリアネットワークユニットにおける消費電力を大幅に削減できるという効果を得る。

【0108】

また、電子メールの取得動作と電子メールの送信動作を行うとき以外は、ダイヤルアップ通信手段をスリープモードにセットしているので、ダイヤルアップ通信手段における消費電力を大幅に削減できるという効果を得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図 2】

ネットワークファクシミリ装置 F X の構成例を示したブロック図。

【図 3】

ファクシミリユニット F U の構成の一例を示したブロック図。

【図 4】

ローカルエリアネットワークユニット L U の構成例を示したブロック図。

【図 5】

受信メールの取得の時間間隔の一例を示した概略図。

【図 6】

システム制御部 1 がパワーオン起動時に実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図 7】

省エネ制御部 1 3 の処理の概略を示したフローチャート。

【図 8】

ローカルエリアネットワークユニット L U が、ファクシミリユニット F U から起動されたときの処理の一例を示したフローチャート。

【図 9】

タイマ 2 4 により起動されたときに、ローカルエリアネットワークユニット L U が実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 0】

本発明の他の実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図 1 1】

ネットワークファクシミリ装置 F X a の構成例を示したブロック図。

【図 1 2】

ダイヤルアップユニット D U の構成の一例を示したブロック図。

【図 1 3】

ダイヤルアップユニット D U が、ファクシミリユニット F U から起動されたときの処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 4】

タイマ 34 により起動されたときに、ダイヤルアップユニット DU が実行する処理の一例を示したフローチャート。

【符号の説明】

FX, FXa ネットワークファクシミリ装置

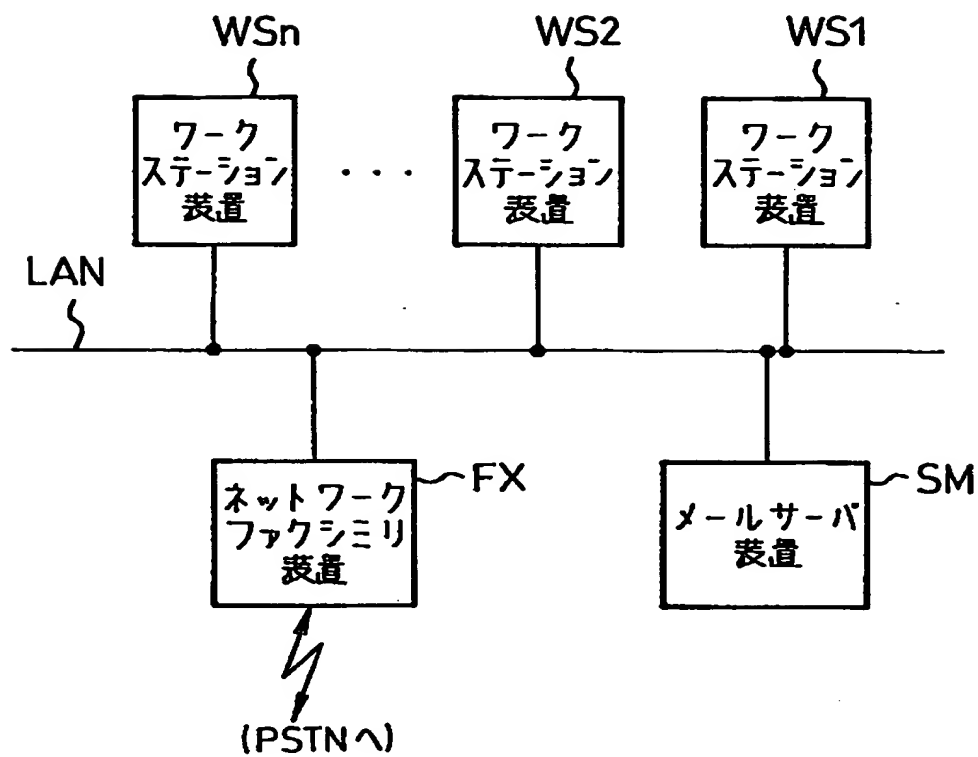
FU ファクシミリユニット

LU ローカルエリアネットワークユニット

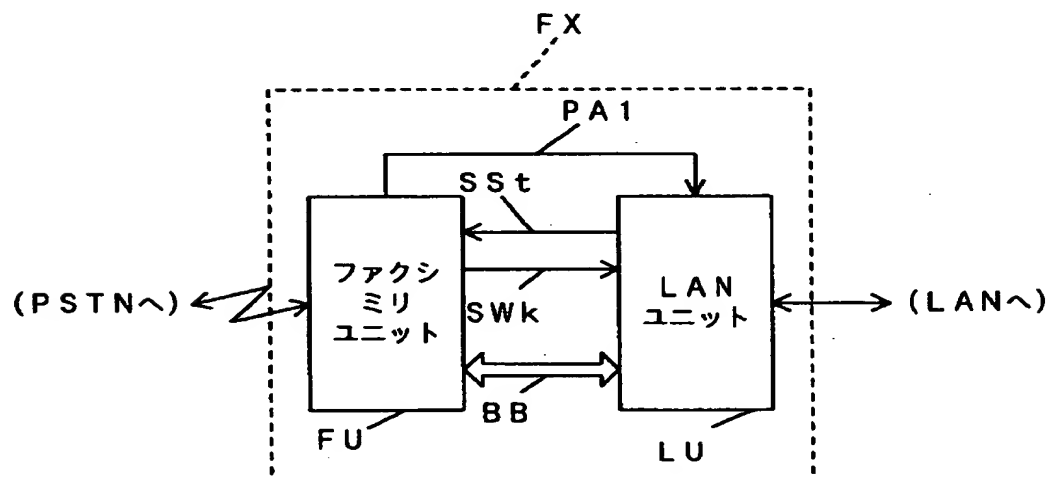
DU ダイヤルアップユニット

【書類名】 図面

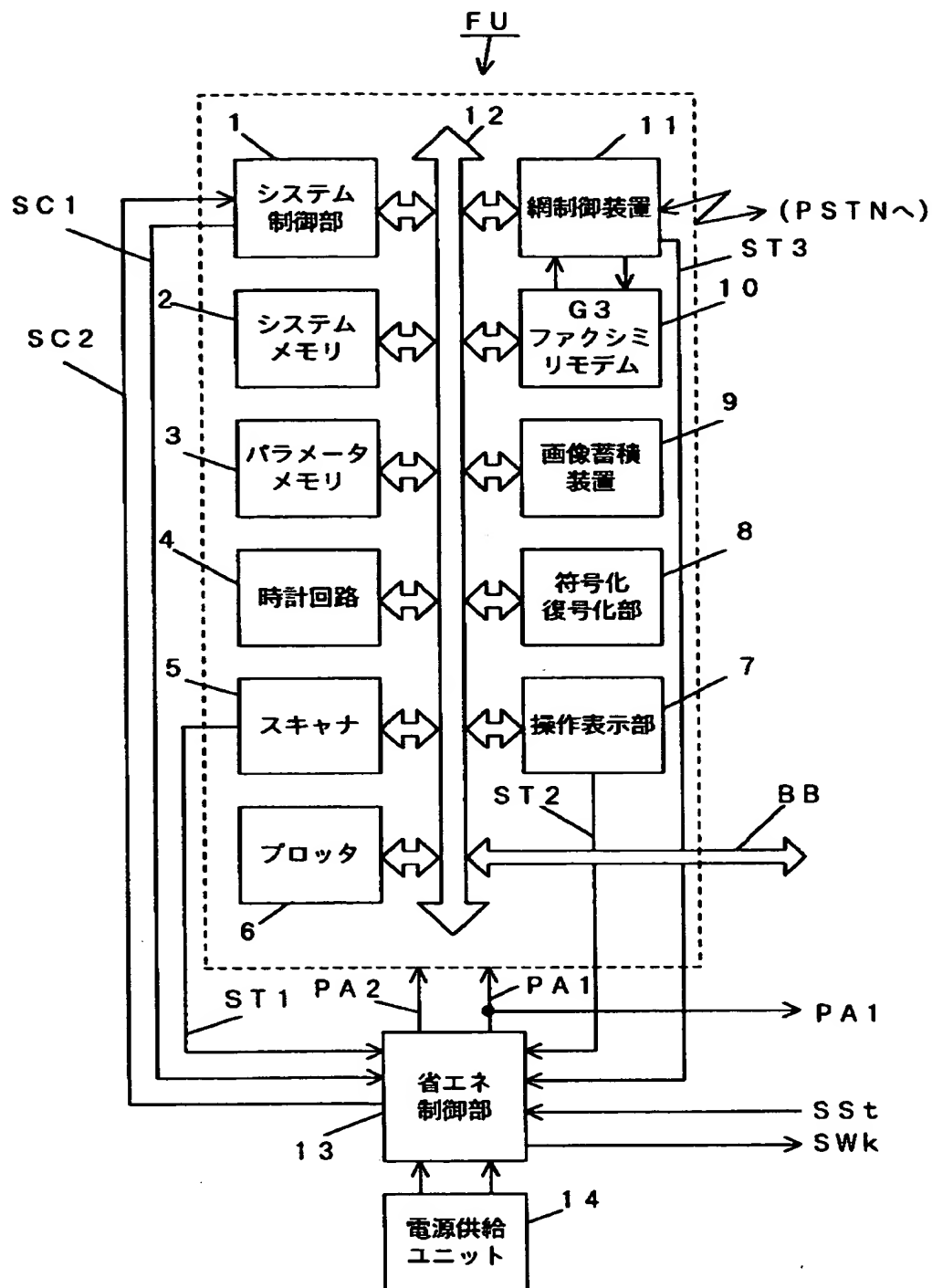
【図 1】



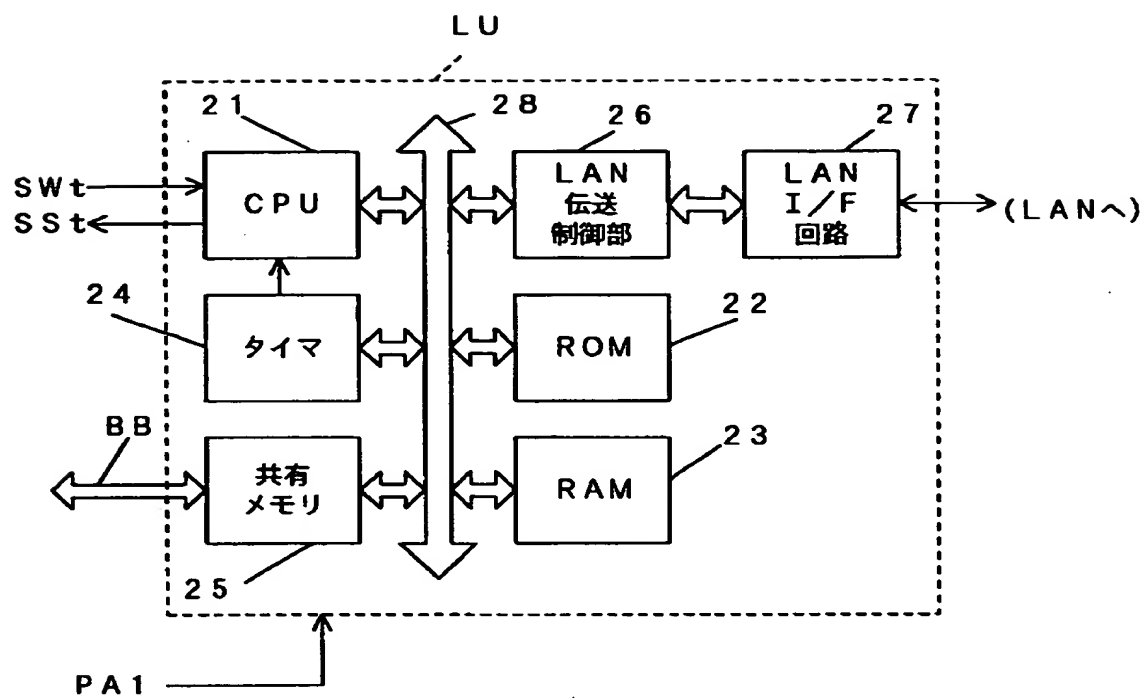
【図 2】



【図 3】

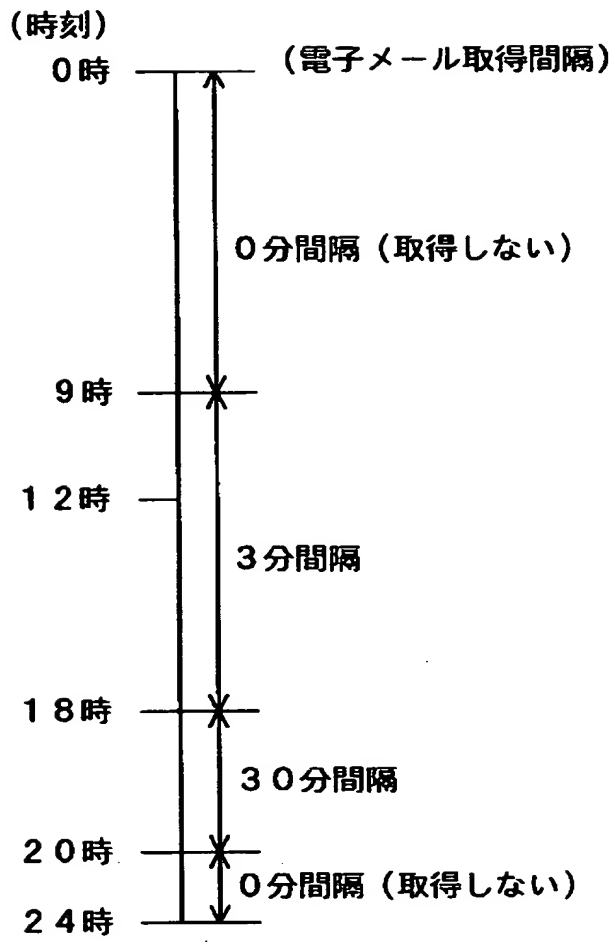


【図 4】

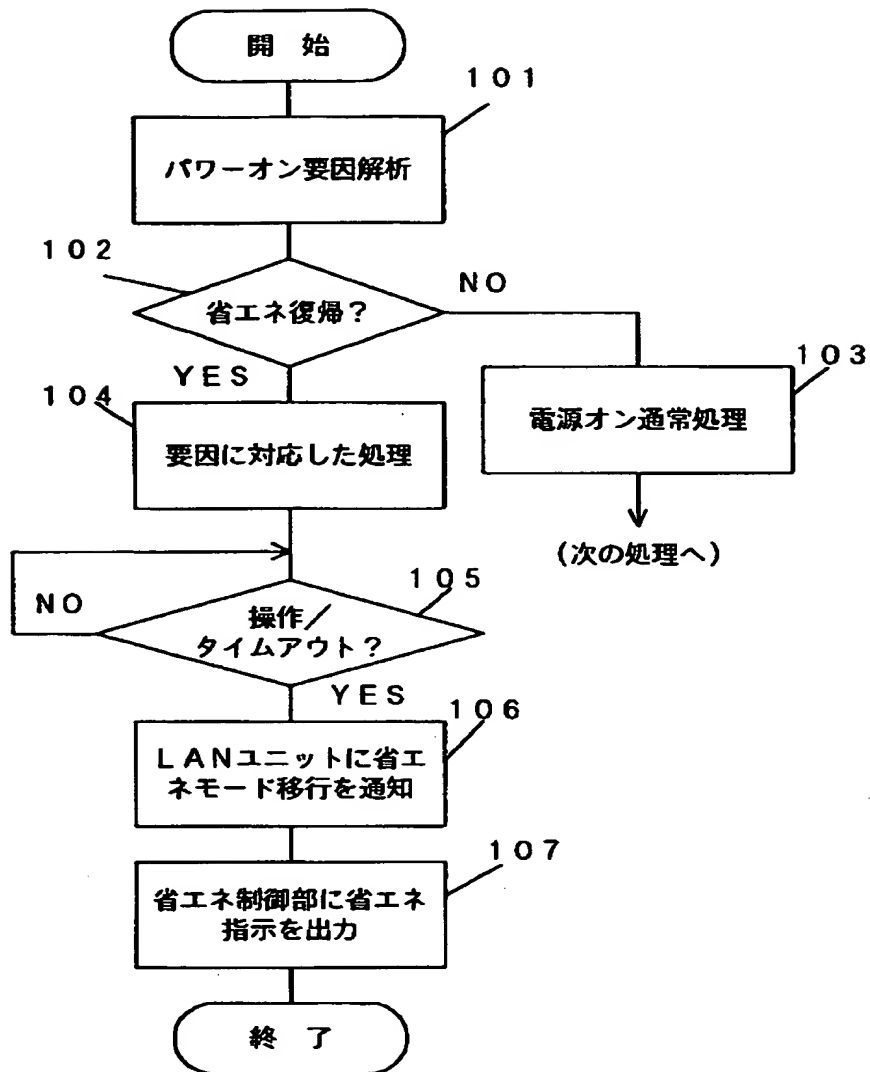




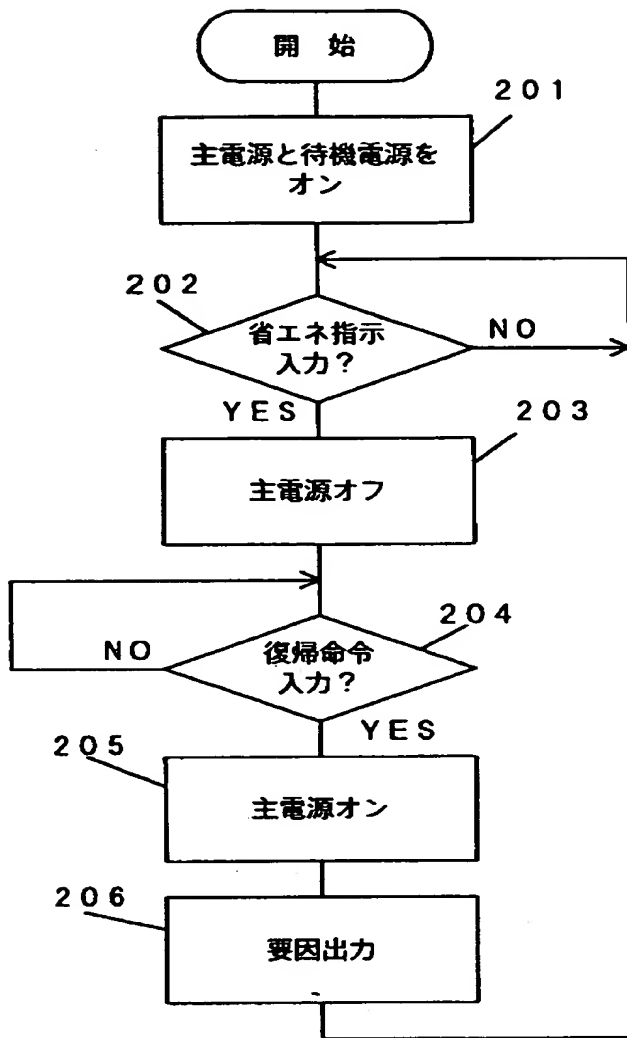
【図 5】



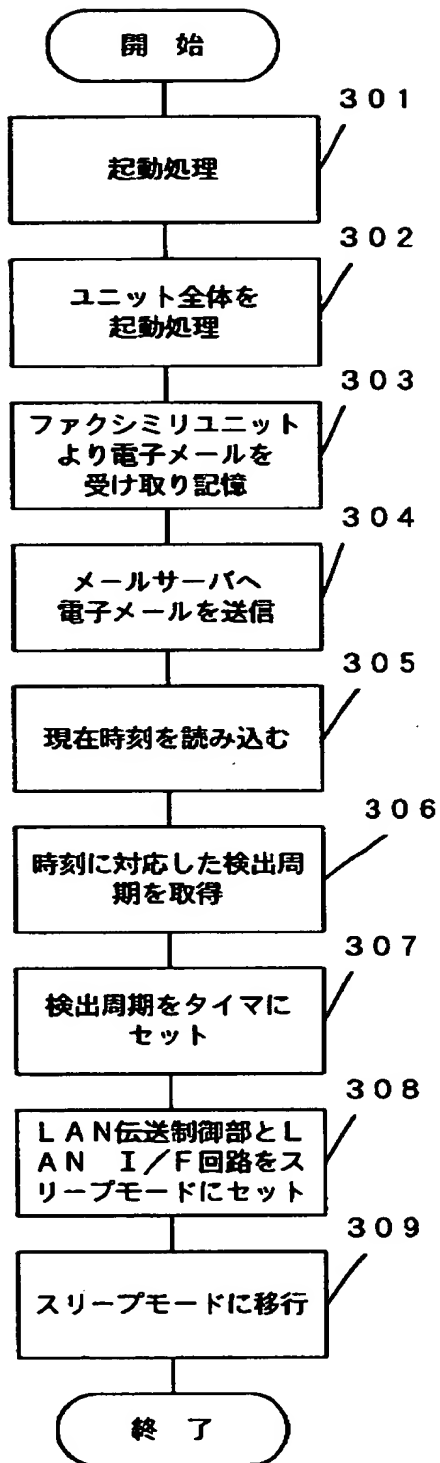
【図 6】



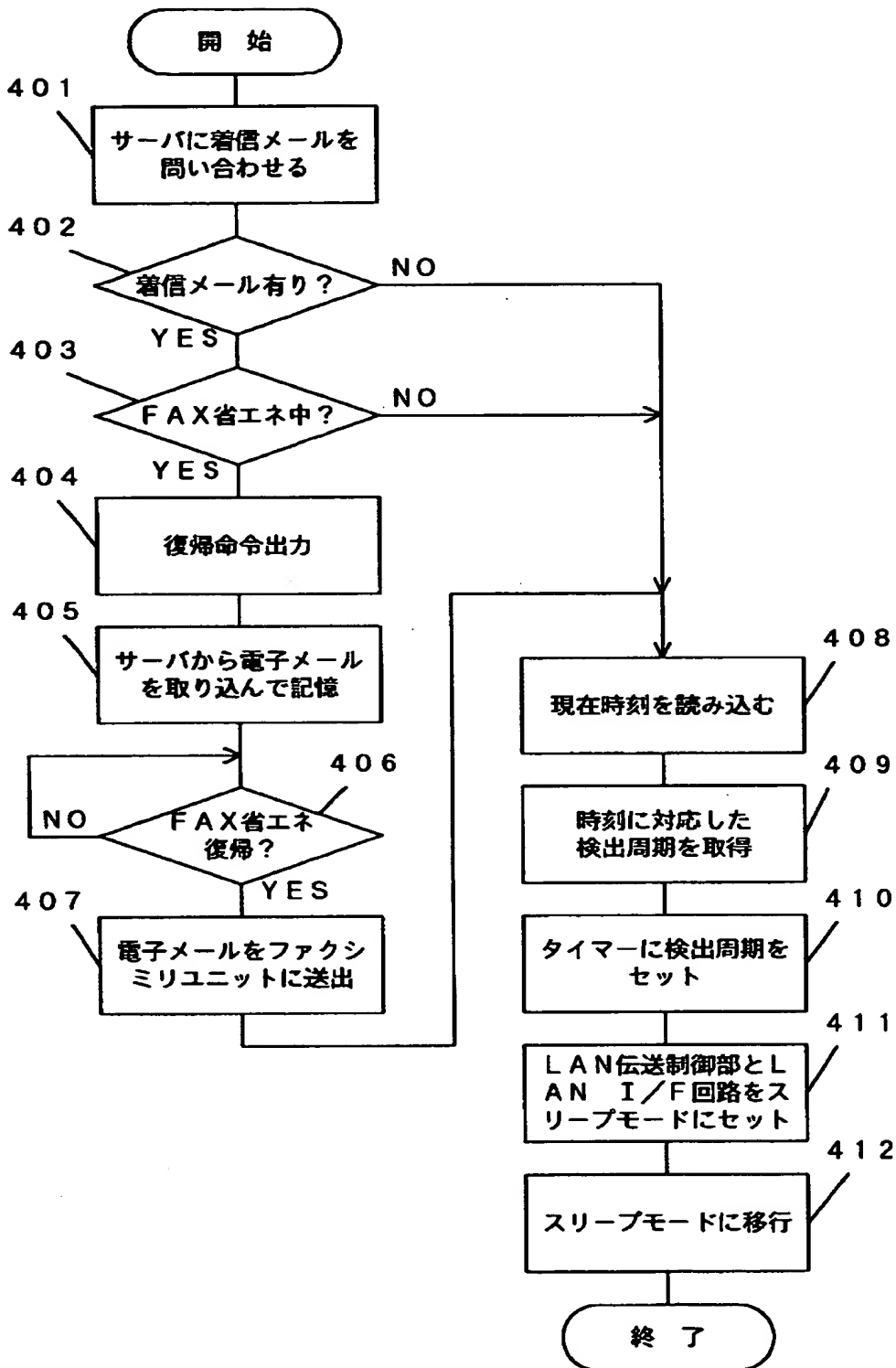
【図 7】



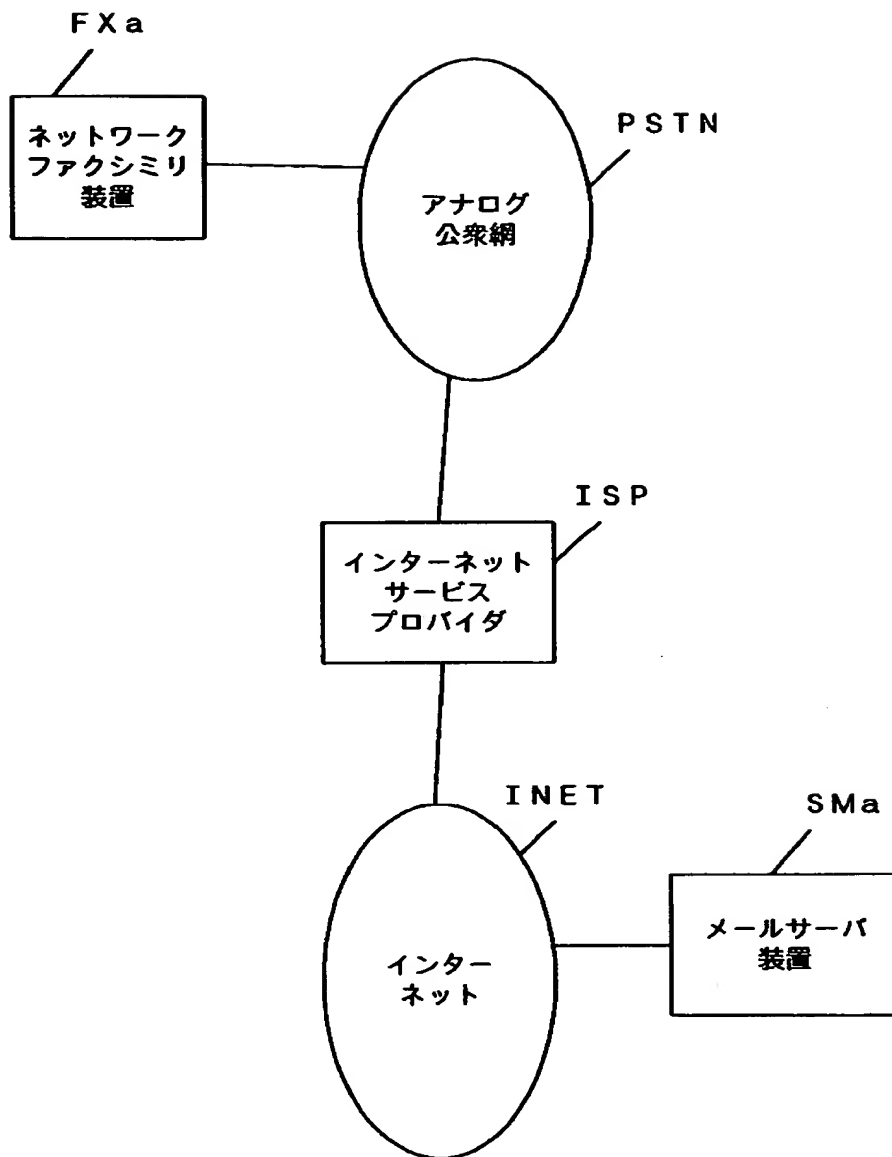
【図 8】



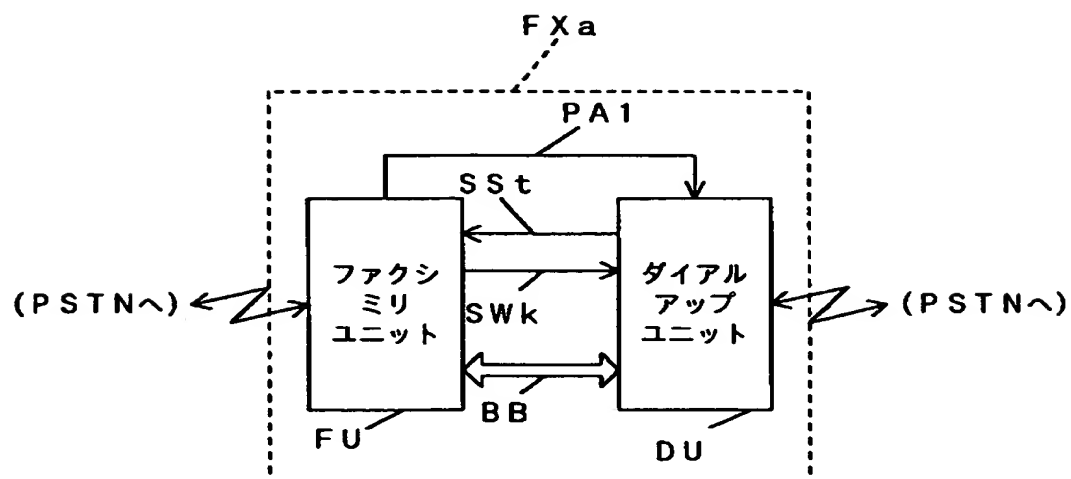
【図 9】



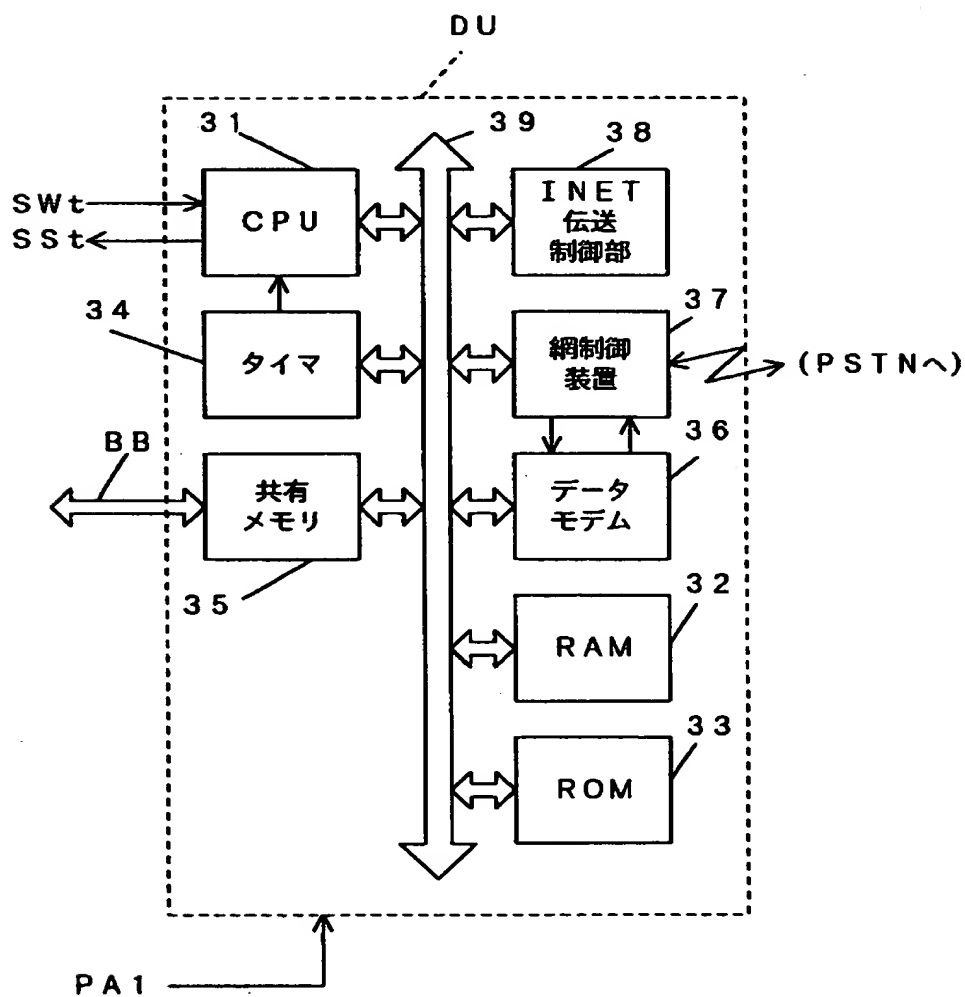
【図 10】



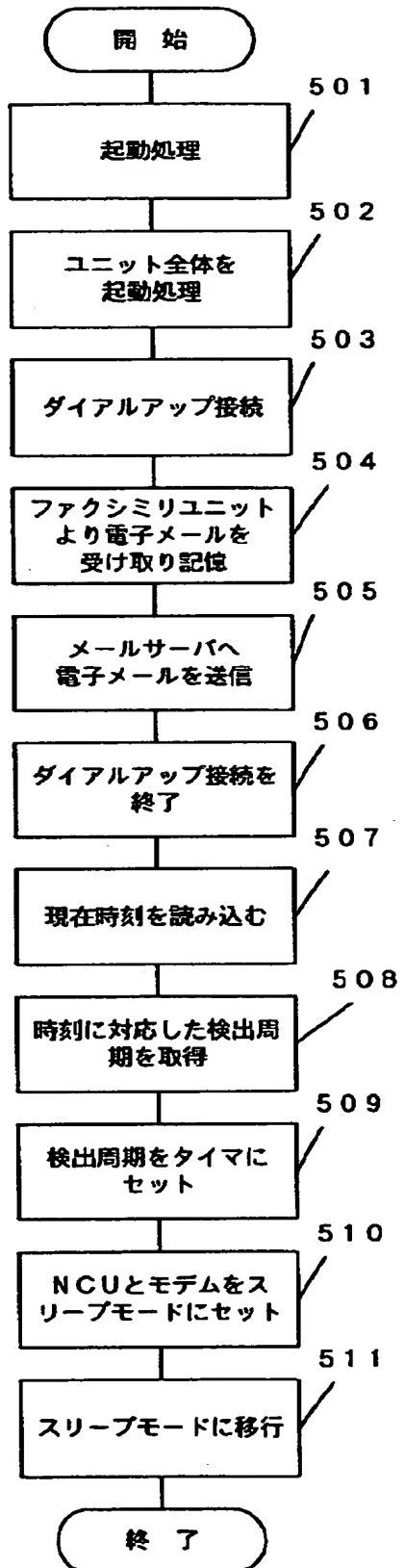
【図 11】



【図 12】

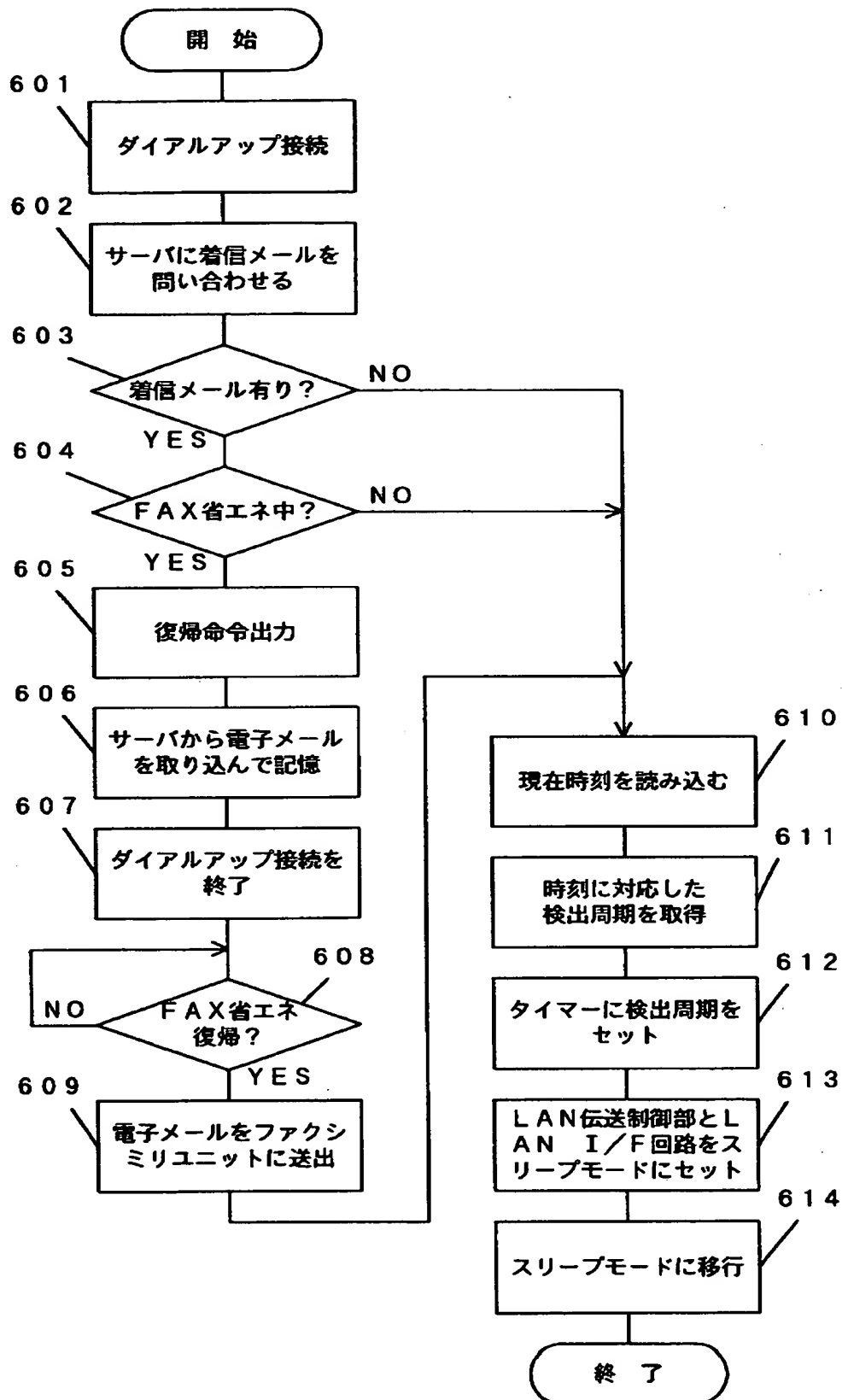


【図 13】





【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 省エネ機能を備えた電子メール端末装置およびその制御方法を提供することを目的としている。

【解決手段】 電子メールの取得動作と電子メールの送信動作を行うとき以外は、ローカルエリアネットワーク通信手段をスリープモードにセットしているので、ローカルエリアネットワークユニットにおける消費電力を大幅に削減できるといふ効果を得る。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー